## 22516-US5 SeqList.txt SEQUENCE LISTING

<110> REN, EE CHEE HIBBERD, MARTIN L. NG, LISA FONG POH <120> REAGENTS AND METHODS FOR DETECTING SEVERE ACUTE RESPIRATORY SYNDROME CORONAVIRUS <130> 22516-US5 <140> 10/552,327 <141> 2005-10-07 <150> PCT/SG04/000103 <151> 2004-04-21 <150> 60/464,115 <151> 2003-04-21 <150> 60/464,345 <151> 2003-04-22 <150> 60/464,643 <151> 2003-04-23 <150> 60/464,965 <151> 2003-04-24 <150> 60/496,016 <151> 2003-08-19 <160> 33 <170> PatentIn Ver. 3.3 <210> 1 <211> 25 <212> DNA <213> Artificial Sequence <220> <223> Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide <400> 1 25 tgatggttgt gttccactca acatc <210> 2 <211> 25 <212> DNA <213> Artificial Sequence <223> Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide <400> 2 25 acactggtac aggacaggca attac

		22516-US5	SeqList.txt	
<211> <212> <213>			•	
<220> <223>	Description of Artificial oligonucleotide	Sequence:	Synthetic	
<400> ggtgta	3 nagtg cagcccgtct tacac			25
<210> <211> <212> <213>	25			
<220> <223>	Description of Artificial oligonucleotide	Sequence:	Synthetic	
<400> cgaati	4 cttgc tcacagcata caatg			25
<210> <211> <212> <213>	25			
<220> <223>	Description of Artificial oligonucleotide	Sequence:	Synthetic	
<400> attgg	5 agagt acacctttga aaaag			25
<210> <211> <212> <213>	25			
<220> <223>	Description of Artificial oligonucleotide	Sequence:	Synthetic	
<400> gctag	6 acttc gtgcaaaaca ctacg			25
<210> <211> <212> <213>	25			
<220> <223>	Description of Artificial oligonucleotide	Sequence:	Synthetic	
<400>	7 ctagt tgtgatgcta tcatg			25

## 22516-US5 SeqList.txt

<210> <211> <212> <213>	25			
<220> <223>	Description of Artificial oligonucleotide	Sequence:	Synthetic	
<400> gctaca	8 catc acgataaatt cactg		2	25
<210> <211> <212> <213>	25			
<220> <223>	Description of Artificial oligonucleotide	Sequence:	Synthetic	
<400> cactca	9 aaatc tgctacgtgt attac		2	25
<210> <211> <212> <213>	25			
<220> <223>	Description of Artificial oligonucleotide	Sequence:	Synthetic	
<400> ctcgct	10 tatgg atgaattcat acagc		2	25
<210> <211> <212> <213>	23			
<220> <223>	Description of Artificial oligonucleotide	Sequence:	Synthetic	
<400> ggttg	11 ggatt atccaaaatg tga		2	23
<210> <211> <212> <213>	24			
<220> <223>	Description of Artificial oligonucleotide	Sequence:	Synthetic	
<400>	12		_	

```
<210> 13
<211> 29727
<212> DNA
<213> SARS coronavirus (Urbani strain)
<400> 13
ttattaggtt tttacctacc caggaaaagc caaccaacct cgatctcttg tagatctgtt 60
ctctaaacga actttaaaat ctgtgtagct gtcgctcggc tgcatgccta gtgcacctac 120
gcagtataăa caataataaa ttitäctgic gitgacaaga aacgagiaac icgicccict 180
ťctgcagact gcttacggtt tcgtccgťgt ťgcágtcgát catcagcata ccťaggtttc 240
gtccgggtgt gaccgaaagg taagatggag agccttgttc ttggtgtcaa cgagaaaaca 300
ggtcataget atggcatega tetaäagtet tatgaettag gtgaegaget tggeaetgat 720
cccattgaag attatgaaca aaactggaac actaagcatg gcagtggtgc actccgtgaa 780
ctcactcgtg agctcaatgg aggtgcagtc actcgctatg tcgacaacaa tttctgtggc 840
ccagatgggt accetettga ttgcatcaaa gatttteteg caegegeggg caagtcaatg 900
tgcactčttt ccgaacaact tgattacatc gagtcgaaga gaggtgtcta ctgctgccgt 960
gaccatgagc atgaaattgc ctggttcact gagcgctctg ataagagcta cgagcaccag 1020 acacccttcg aaattaagag tgccaagaaa tttgacactt tcaaagggga atgcccaaag 1080 tttgtgtttc ctcttaactc aaaagtcaaa gtcattcaac cacgtgttga aaagaaaaag 1140
actgagggtt tcatggggcg tatacgctct gtgtaccctg ttgcatctcc acaggagtgt 1200
aacaatatgc acttgtctac cttgatgaaa tgtaatcatt gcgatgaagt ttcatggcag 1260
acqtgcgact ttctgaaagc cacttgtgaa cattgtggca ctgaaaattt agttattgaa 1320
ggacctacta catgigggia cctacctact aatgctgiag tgaaaatgcc aigtcctgcc 1380
tgtcaagacc cagagattgg acctgagcat agtgttgcag attatcacaa ccactcaaac 1440 attgaaactc gactccgcaa gggaggtagg actagatgtt ttggaggctg tgtgtttgcc 1500 tatgttggct gctataataa gcgtgcctac tgggttcctc gtgctagtgc tgatattggc 1560 tcaggccata ctggcattac tggtgacaat gtggagacct tgaatgagga tctccttgag 1620 atactgagtc gtgaacgtgt taacattaac attgttggcg atttcattt gaatgaagag 1680 gtgccatca ttttggcatc ttctctgct tctacaagtg cctttattga cactataaag 1740
agtottgatt acaagtottt caaaaccatt gttgagtoot gcggtaacta taaagttacc 1800
aagggaaagc ccgtaaaagg tgcttggaac attggacaac agagatcagt tttaacacca 1860
ctgtgtggtt ttccctcaca ggctgctggt gttatcagat caatttttgc gcgcacactt 1920
gatgcagcaa accactcaat teetgattig caaagagcag etgteaccat acttgatggt 1980
attictgaac agtcattacg tcttgtcgac gccaiggtti atacttcaga cctgctcacc 2040
aacagtgtca ttattatggc atatgtaact ggtggtcttg tacaacagac ttctcagtgg 2100 ttgtctaatc ttttgggcac tactgttgaa aaactcaggc ctatctttga atggattgag 2160 gcgaaactta gtgcaggagt tgaatttctc aaggatgctt gggagattct caaatttctc 2220 attacaggtg tttttgacat cgtcaagggt caaatacagg ttgcttcaga tacaatcaag 2280 gattgtgtaa aatgcttcat tgatgttgtt aacaaggcac tcgaaatgtg cattgatcaa 2340
ğtcactātcg ctggcgcaaa gitgcgaica ctcaacttag gtgaagtcti catcgctcaa 2400
agcaagggač ttťacčgtca gtgťaťacgt ggcaaggagč agčtgčaact actcatgcct 2460
cttaaggcac caaaagaagt aacctttctt gaaggtgatt cacatgacac agtacttacc 2520
tctgaggagg ttgttctcaa gaacggtgaa ctcgaagcac tcgagacgcc cgttgatagc 2580
ttcacaaatg gagctatcgt tggcacacca gtctgtgtaa atggcctcat gctcttagag 2640 attaaggaca aagaacaata ctgcgcattg tctcctggtt tactggctac aaacaatgtc 2700
tttcgcttaa aagggggtgc accaattaaa ggtgtaacct ttggagaaga tactgtttgg 2760 gaagttcaag gttacaagaa tgtgagaatc acatttgagc ttgatgaacg tgttgacaaa 2820 gtgcttaatg aaaagtgctc tgtctacact gttgaatccg gtaccgaagt tactgagttt 2880 gcatgtgttg tagcagaggc tgttgagag actttacaac cagtttctga tctccttacc 2940 aacatgggta ttgatcttga tgagtggagt gtagctacat tctacttat tgatgatgct 3000
ggtgaagaa acttttcatc acgtatgtat tgttcctttt accctccaga tgaggaagaa 3060
gaggacgatg cagagtgtga ggaagaagaa attgatgaaa cctgtgaaca tgagtacggt 3120
acagaggatg attatcaagg teteetetg gaatttggtg eeteagetga aacagttega 3180
gttgaggaag aagaagagga agactggctg gatgatacta ctgagcaatc agagattgag 3240
```

Page 4

22516-US5 SeqList.txt ccagaaccag aacctacacc tgaagaacca gttaatcagt ttactggtta tttaaaactt 3300 actgacaatg ttgccattaa atgtgttgac atcgttaagg aggcacaaag tgctaatcct 3360 atggtgattg taaatgctgc taacatacac ctgaaacatg gtggtggtgt agcaggtgca 3420 ctcaacaagg caaccaatgg tgccatgcaa aaggagagtg atgattacat taagctaaat 3480 ggccctcttă cagtaggagg gicttgittg ctiiciggac ataatcttgc taagaagtgt 3540 čťgcatgttg ttggaččtaa čctaaatgca ggtgaggaca tccagcttčt taaggcagča 3600 tatgaaaatt tcaattcaca ggacatctta cttgcaccat tgttgtcagc aggcatattt 3660 ggtgctaaac cacttcagtc tttacaagtg tgcgtgcaga cggttcgtac acaggtttat 3720 attgcagtca atgacaaagc tctttatgag caggttgtca tggattatct tgataacctg 3780 aagcctagag tggaagcacc taaacaagag gagccaccaa acacagaaga ttccaaaact 3840 gaggagaaat ctgtcgtaca gaagcctgtc gatgtgaagc caaaaattaa ggcctgcatt 3900 gatgaggtta ccacaacact ggaagaaact aagtttctta ccaataagtt actcttgttt 3960 gctgatatca atggtaagct ttaccatgat tctcagaaca tgcttagagg tgaagatatg 4020 tcttccttg agaaggatgc accttacatg gtaggtgatg ttatcactag tggtgatatc 4080 acttacatg taataacct ccaaaaagct 4140 acttgtgttg taatacctc caaaaaggct ggtggcacta ctgagatgct ctcaagagct 4140 ttgaagaaag tgccagttga tgagtatata accacgtacc ctggacaagg atgtgctggt 4200 tatacacttg aggaagctaa gactgctctt aagaaatgca aatctgcatt ttatgtacta 4260 ccttcagaag cacctaatgc taaggaagag attctaggaa ctgtatcctg gaatttgaga 4320 gaaatgcttg ctcatgctga agagacaaga aaattaatgc ctatatgcat ggatgttaga 4380 gccatăatgg caaccătcca acgtaagtat aaaggaatta aaattcaaga gggcatcgtt 4440 gactatggtg tccgattctt cttttatact agtaaagagc ctgtagcttc tattattacg 4500 aagctgaact ctctaaatga gccgcttgtc acaatgccaa ttggttatgt gacacatggt 4560 ttťaaťcttg aagaggctgc gcgctgtatg cgttcťctta aagctcctgc cgtagtgťca 4620 gtatcatcac cagatgctgt tactacatat aatggatacc tcacttcgtc atcaaagaca 4680 tctgaggagc actttgtaga aacagtttct ttggctggct cttacagaga ttggtcctat 4740 tcaggacagc gtacagagtt aggtgttgaa tttcttaagc gtggtgacaa aattgtgtac 4800 cacactctgg agagccccgt cgagtttcat cttgacggtg aggttctttc acttgacaaa 4860 ctaaagagtc tcttatccct gcgggaggtt aagactataa aagtgttcac aactgtggac 4920 aacactaatc tccacacaa gcttgtggat atgtctatga catatggaca gcagtttggt 4980 ccaacatact tggatggtgc tgatgttaca aaaattaaac ctcatgtaaa tcatgagggt 5040 aagactttct ttgtactacc tagtgatgac acactacgta gtgaagcttt cgagtactac 5100 catactcttg atgagagttt tcttggtagg tacatgtctg ctttaaacca cacaaagaaa 5160 tggaaatttc ctcaagttgg tggtttaact tcaattaaat gggctgataa caattgttat 5220 ttgtctagtg ttttattagc acttcaacag cttgaagtca aattcaatgc accagcactt 5280 caagaggett attatagage eegtgetggt gatgetgeta acttttgtge acteatacte 5340 gettacagta ataaaactgt tggegagett ggtgatgtea gagaaactat gacceatett 5400 etacageatg etaatttgga atetgeaaag egagttetta atgtggtgtg taaacattgt 5460 ggteagaaaa etaetaeett aacgggtgta gaagetgtga tgtatatggg taeteetaete 5520 taataaaca etaetaeet 5520 tatgataatc ttaagacagg tgtttccatt ccatgtgtgt gtggtcgtga tgctacacaa 5580 tatctagtac aacaagagtc ttcttttgtt atgatgtctg caccacctgc tgagtataaa 5640 ttacagcaag gtacattett atgtgcgaat gagtacactg gtaactatea gtgtggtcat 5700 tacactcata taactgctaa ggagaccctc tatcgtattg acggagctca ccttacaaag 5760 atgtcagagt acaaaggacc agtgactgat gttttctaca aggaaacatc ttacactaca 5820 accatcaagc ctgtgtcgta taaactcgat ggagttactt acacagagat tgaaccaaaa 5880 ttggatgggt attataaaaa ggataatgct tactatacag agcagcctat agaccttgta 5940 ccaactcaac cattaccaaa tgcgagtttt gataatttca aactcacatg ttctaacaca 6000 aaatttgctg atgatttaaa tcaaatgaca ggcttcacaa agccagcttc acgagagcta 6060 tctgtcacat tcttcccaga cttgaatggc gatgtagtgg ctattgacta tagacactat 6120 tcagcgagtt tcaagaaagg tgctaaatta ctgcataagc caattgtttg gcacattaac 6180 caggctacaa ccaagacaac gttcaaacca aacacttggt gtttacgttg tctttggagt 6240 acaaagccag tagatacttc aaattcattt gaagttctgg cagtagaaga cacacaagga 6300 atggacaatc ttgcttgtga aagtcaacaa cccacctctg aagaagtagt ggaaaatcct 6360 accatacaga aggaagtcat agagtgtgac gtgaaaacta ccgaagttgt aggcaatgtc 6420 atacttaaac catcagatga aggtgttaaa gtaacacaag agttaggtca tgaggatctt 6480 atggctgctt atgtggaaaa cacaagcatt accattaaga aacctaatga gctttcacta 6540 gccttaggtt taaaacaat tgccactcat ggtattgctg caattaatag tgttccttgg 6600 agtaaaattt tggcttatgt caaaccattc ttaggacaag cagcaattac aacatcaaat 6660 tgcgctaaga gattagcaca acgtgtgtt aacaattata tgccttatgt gtttacatta 6720 ttgttccaat tgtgtacttt tactaaaagt accaattca gaattagagc ttcactacct 6780 acaactattg ctaaaaatag tgttaagagt gttgctaaat tatgtttgga tgccggcatt 6840 aattatgtga agtcacccaa attttctaaa ttgttcacaa tcgctatgtg gctattgttg 6900 ttaagtattt gcttaggttc tctaatctgt gtaactgctg cttttggtgt actcttatct 6960 aattttggtg čtccttčtta ttgtaatggc gttagagaat tgtatčttaa ttcgtctaac 7020 Page 5

22516-US5 SeqList.txt gttactacta tggatttctg tgaaggttct tttccttgca gcatttgttt aagtggatta 7080 gactcccttg attcttatcc agctcttgaa accattcagg tgacgatttc atcgtacaag 7140 čtagacttga caattttagg tčtggccgct gagtgggtťť tggcatatat gttgttcaca 7200 aaattettit atttattagg tettieaget ataatgeagg tgitetttgg etaitttget 7260 agtcatttca tcagcaattc ttggctcatg tggtttatca ttagtattgt acaaatggca 7320 cccgtttctg caatggttag gatgtacatc ttctttgctt ctttctacta catatggaag 7380 agctatgttc atatcatgga tggttgcacc tcttcgactt gcatgatgtg ctataagcgc 7440 aatcgtgcca cacgcgttga gtgtacaact attgttaatg gcatgaagag atctttctat 7500 gtctatgcaa atggaggccg tggcttctgc aagactcaca attggaattg tctcaattgt 7560 gacacatttt gcactggtag tacattcatt agtgatgaag ttgctcgtga tttgtcactc 7620 cagtttaaaa gaccaatcaa cactaatcaa ca čagtttaaaa gaccaatcaa ccctactgac cagtcatcgt atattgttga tagtgttgct 7680 gtgaaaaatg gcgcgcttca cctctacttt gacaaggctg gtcaaaagac ctatgagaga 7740 catccgctct cccattttgt caatttagac aatttgagag ctaacaacac taaaggttca 7800 ctgcctatta atgtcatagt ttttgatggc aagtccaaat gcgacgagtc tgcttctaag 7860 tctgcttctg tgtactacag tcagctgatg tgccaaccta ttctgttgct tgaccaagtt 7920 cttgtatcag acgttggaga tagtactgaa gtttccgtta agatgtttga tgcttatgtc 7980 gacaccttt cagcaactt tagtgttcct atggaaaaac ttaaggcact tgttgctaca 8040 gctcacagcg agttagcaaa gggtgtagct ttagatggtg tcctttctac attcgtgtca 8100 gctgcccgac aaggtgttgt tgataccgat gttgacacaa aggatgttat tgaatgtctc 8160 gacactttcac atcactcta cttagaagatg acgatagca atcactcta cttagaagatg acgatagca atcactcta cttagaagatg acgatagca atcactcta cttagaagatg acgatagca atcactcta cttagaagatg acgatagaa aggatgttat tgaatgtctc 8160 aaactttcac atcactctga cttagaagtg acaggtgaca gttgtaacaa tttcatgctc 8220 acctataata aggttgaaaa catgacgccc agagatcttg gcgcatgtat tgactgtaat 8280 gcaaggcata tcaatgccca agtagcaaaa agtcacaatg tttcactcat ctggaatgta 8340 aaagactaca tgtctttatc tgaacagctg cgtaaacaaa ttcgtagtgc tgccaagaag 8400 aacaacatac cttttagact aacttgtgct acaactagac aggttgtcaa tgtcataact 8460 actaaaatct cactcaaggg tggtaagatt gttagtactt gttttaaact tatgcttaag 8520 gccacattat tgtgcgttct tgctgcattg gtttgttata tcgttatgcc agtacataca 8580 ttgtcaatcc atgatggtta cacaaatgaa atcattggtt acaaagccat tcaggatggt 8640 gtcactcgtg acatcattc tactgatgat tgtttgcaa ataaacatgc tggtttgac 8700 gccatggttta gccaccatta tggttagac 8700 gccatggtta gccaccatta gccaccatta tagttagac 8700 gccatggtta gccaccatta gccacca gcatggttta gccagcgtgg tggttcatac aaaaatgaca aaagctgccc tgtagtagct 8760 gctatcatta caagagagat tggtttcata gtgcctggct taccgggtac tgtgctgaga 8820 gcaatcaatg gtgacttett geattteta eetegtget ttagtgetgt tggeaacatt 8880 tgctacacac cttccaaact cattgagtat agtgattttg ctacctctgc ttgcgttctt 8940 gctgctgagt gtacaatttt taaggatgct atgggcaaac ctgtgccata ttgttatgac 9000 gctgctgagt gtacaattt taaggatgct atgggcaaac ctgtgccata ttgttatgac 9000 actaatttgc tagagggttc tatttcttat agtgagcttc gtccagacac tcgttatgtg 9060 cttatggatg gttccatcat acagtttcct aacacttacc tggagggttc tgttagagta 9120 gtaacaactt ttgatgctga gtactgtaga catggtacat gcgaaaggtc agaagtaggt 9180 atttgcctat ctaccagtgg tagatgggtt cttaataatg agcattacag agctctatca 9240 ggagtttct gtggtgttga tgcgatgaat ctcatagcta acatcttac tcctcttgtg 9300 caacctgtgg gtgctttaga tgtgtctgct tcagtagtgg ctggtggtat tattgccata 9360 ttggtggactt gtgctgccta ctactttatg aaattcagac gtgtttttgg tgagtacaac 9420 catgttggt ctgctgatact ctgctagtag acattttgtt tcactatact ctgtctagta 9480 catgitgtig ctgctaatgc actitigtit tigatgicti tcactatact ctgtctggta 9480 ccagcttaca gctttctgcc gggagtctac tcagtctttt acttgtactt gacattctat 9540 ttcaccaatg atgtttcatt cttggctcac cttcaatggt ttgccatgtt ttctcctatt 9600 gtgccttttt ggataacagc aatctatgta ttctgtattt ctctgaagca ctgccattgg 9660 ttctttaaca actatcttag gaaaagagtc atgtttaatg gagttacatt tagtaccttc 9720 gaggaggctg ctttgtgtac ctttttgctc aacaaggaaa tgtacctaaa attgcgtagc 9780 gagacactgt tgccacttac acagtataac aggtatcttg ctctatataa caagtacaag 9840 tatttcagtg gagccttaga tactaccagc tatcgtgaag cagcttgctg ccacttagca 9900 aaggetetaă atgaetttăg caacteaggt getgatgtte tetaceaace accaeagaea 9960 tcaatcactt ctgctgttct gcagagtggt tttaggaaaa tggcattccc gtcaggcaaa 10020 gttgaagggt gcatggtaca agtaacctgt ggaactacaa ctcttaatgg attgtggttg 10080 gatgacacag tatactgtcc aagacatgtc atttgcacag cagaagacat gcttaatcct 10140 aactatgaag atctgctcat tcgcaaatcc aaccatagct ttcttgttca ggctggcaat 10200 gttcaacttc gtgttattgg ccattctatg caaaattgtc tgcttaggct taaagttgat 10260 acttctaacc ctaagacacc caagtataaa tttgtccgta tccaacctgg tcaaacattt 10320 tcagttctag catgctacaa tggttcacca tctggtgttt atcagtgtgc catgagacct 10380 aatcatacca ttaaaggttc tttccttaat ggatcatgtg gtagtgttgg ttttaacatt 10440 gattatgatt gcgtgtcttt ctgctatatg catcatatgg agcttccaac aggagtacac 10500 gctggtactg acttagaagg taaattctat ggtccatttg ttgacagaca aactgcacag 10560 gctgcaggta cagacacaac cataacatta aatgttttgg catggctgta tgctgctgtt 10620 atcaatggtg ataggtggtt tcttaataga ttcaccacta ctttgaatga ctttaacctt 10680 gtggcaatga agtacaacta tgaacctttg acacaagatc atgttgacat attgggacct 10740 čtťťctgcťc aŭacaggaat tgccgtctta gatatgťgtg ctgctťtgaa agagcťgctg 10800 Page 6

22516-US5 SeqList.txt cagaatggta tgaatggtcg tactatcctt ggtagcacta ttttagaaga tgagtttaca 10860 ccatttgatg tīgttāgacā atgctctggt gītaccttcc aaggtāagīt cāagaaaatt 10920 gttaagggca ctcatcattg gatgctttta actttcttga catcactatt gattcttgtt 10980 caaagtacac agtggtcact gttttcttt gtttacgaga atgctttctt gccatttact 11040 cttggtatta tggcaattgc tgcatgtgct atgctgcttg ttaagcataa gcacgcattc 1100 ttgtgcttgt ttctgttacc ttctcttgca acagttgctt actttaatat ggtctacatg 11160 cctgctagct gggtgatgcg tatcatgaca tggcttgaat tggctgacac tagcttgtct 11220 ggttataggc ttaaggattg tgttatgtat gcttcagctt tagttttgct tattctcatg 11280 acagctcgca ctgtttatga tgatgctgct agacgtgttt ggacactgat gaatgtcatt 11340 acacttgtt acaaagtcta ctatggtaat gctttagatc aagctatitc catgigggcc 11400 ttagttättt ctgtaacctc taactattct ggtgtcgtta cgactatcat gtttttagct 11460 agagetatag tgtttgtgtg tgttgagtat tacceattgt tatttattae tggeaacace 11520 ttacagtgta teatgettgt ttattgtte ttaggetatt gttgetgetg etactttgge 11580 etttetgtt tacteaaceg ttactteagg etactettg gtgtttatga etacttgge 11640 tetacacaag aatttaggta tatgaactee eaggggettt tgeeteetaa gagtagtatt 11700 gatgettea agettaacat taagttgttg ggtattggag gtaaaceatg tateaaggtt 11760 getactgtae ageteaaaat gtetgaegta aagtgeacat etgtggtaet geteteggt 11820 etteaacaac ttagagtaga gteatettet aaattgtgg eacaattggt acaacteeae 11880 čttcaačaac třagagtaga gtcatctict aaattgtggg cacaatgtgt acaactccac 11880 aatgatattc ttcttgcaaa agacacaact gaagctttcg agaagatggt ttctcttttg 11940 tctgttttgc tatccatgca gggtgctgta gacattaata ggttgtgcga ggaaatgctc 12000 gataaccgīg ctactctīca ggctāttgct tcagaattta gītcīttacc atcatatgcc 12060 gcttatgcca ctgcccagga ggcctatgag caggctgtag ctaatggtga ttctgaagtc 12120 gttctcaaaa agttaaagaa atctttgaat gtggctaaat ctgagtttga ccgtgatgct 12180 gccatgcaac gcaagttgga aaagatggca gatcaggcta tgacccaaat gtacaaacag 12240 gcaagatctg aggacaagag ggcaaaagta actagtgcta tgcaaacaat gctcttcact 12300 atgcttagga agcttgataa tgatgcactt aacaacatta tcaacaatgc gcgtgatggt 12360 tgtgttccac tcaacatcat accattgact acagcagcca aactcatggt tgttgtccct 12420 gattatggta cctacaagaa cacttgtgat ggtaacacct ttacatatgc atctgcactc 12480 tgggaaatcc agcaagtigt tgatgcggat agcaagattg ttcaacttag tgaaattaac 12540 atggacaatt caccaaattt ggcttggcct cttattgtta cagctctaag agccaactca 12600 gctgttaaac tacagaataa tgaactgagt ccagtagcac tacgacagat gtcctgtgcg 12660 gctggtacca cacaaacagc ttgtactgat gacaatgcac ttgcctacta taacaattcg 12720 aagggaggta ggttgtgct ggcattacta tcagaccacc aagatctcaa atgggctaga 12780 ttccctaaga ggatggtac aggtacaatt tacacagaac tggaaccacc ttgtaggttt 12840 gttacagaca caccaaaagg gcctaaagtg aaatacttgt acttcatcaa aggcttaaaac 12900 aacctaaata gaggtatggt gctgggcagt ttagctgcta cagtacgtct tcaggctgga 12960 aatgctacag aagtacctgc caattcaact gtgcttcct tctgtgcttt tgcagtagac 13020 cctgctaaag catacaagga ttacctagca agtggaggac aaccaatcac caactgtgtg 13080 aagatgttgt gtacacacac tggtacagga caggcaatta ctgtaacacc agaagctaac 13140 atggačcaag agtcctttgg tggtgctica tgitgtctgt attgtagatg ccacattgac 13200 catccaaatc ctaaaggatt ctgtgacttg aaaggtaagt acgtccaaat acctaccact 13260 tgtgctaatg acccagtggg ttttacactt agaaacacag tctgtaccgt ctgcggaatg 13320 tggaaaggtt atggctgtag ttgtgaccaa ctccgcgaac ccttgatgca gtctgcggat 13380 gcatcaacgt ttttaaacgg gtttgcggtg taagtgcagc ccgtcttaca ccgtgcggca 13440 caggcactag tactgatgtc gtctacaggg cttttgatat ttacaacgaa aaagttgctg 13500 gttttgcaaa gttcctaaaa actaattgct gtcgcttcca ggagaaggat gaggaaggca 13560 ătttattaga ctcttacttt gtagttaaga ggcatactat gtctaactac caacatgaag 13620 agactattia taacttggtt aaagattgic cagcggttgc igtccatgac titticaagi 13680 ttagagtaga tggtgačátg gtačcacáta taťcácgtča gčgtctaáct aaatacacáa 13740 tggctgattt agtctatgct ctacgtcatt ttgatgaggg taattgtgat acattaaaag 13800 aaatactcgt cacatacaat tgctgtgatg atgattattt caataagaag gattggtatg 13860 acttcgtaga gaatcctgac atcttacgcg tatatgctaa cttaggtgag cgtgtacgcc 13920 actcatatt aaagactgta caattctgcg atgctatgcg tgatgcaggc attgtaggcg 13980 tactgacatt agataatca tactgacatt agataatcag gatcttaatg ggaactggta cgatttcggt gatttcgtac 14040 aagtagcacc aggctgcgga gttctattg tggattcata ttactcattg ctgatgccca 14100 tcctcacttt gactagggca ttggctgctg agtcccatat ggatgctgat ctcgcaaaac 14160 cacttattaa ğtgggătitg ctgaaatatg attttacgga agagagactt tgtctcttcg 14220 accettattt taaatatteg gaccagacat accatcccaa tigiattaac tettegate 14280 ataggtgtat ccttcattgt gcaaacttta atgtgttatt ttctactgtg tttccaccta 14340

cīggcaattī attgctāgat aaacgcācīa caīgcīttīc agtagctgcā ctaācaāaca 14580 Page 7

caagttitgg accactagta agaaaaatat ttgtagatgg tgttcctitt gttgtttcaa 14400 ctggatacca ttttcgtgag ttaggagtcg tacataatca ggatgtaaac ttacatagct 14460 cgcgtctcag tttcaaggaa cttttagtgt atgctgctga tccagctatg catgcagctt 14520

22516-US5 SeqList.txt

atgttgcttt tcaaactgtc aaacccggta attttaataa agacttttat gactttgctg 14640 tgictaaagg tttctttaag gaaggaagtt ctgttgaact aaaacacttc itctttigctc 14700 aggatggcaa cgctgctatc agtgattatg actattatcg ttataatctg ccaacaatgt 14760 gtgatatcag acaactccta ttcgtagttg aagttgttga taaatacttt gattgttacg 14820 atggtggctg tattaatgcc aaccaagtaa tcgttaacaa tctggataaa tcagctggtt 14880 tcccatttaa taaatggggt aaggctagac tttattatga ctcaatgagt tatgaggatc 14940 aagatgcact tttcgčgťát acťáagcgta atgtcatccc tactatáact caaátgáatc 15000 ttaagtatgc cattagtgca aagaatagag ctcgcaccgt agctggtgtc tctatctgta 15060 gtactatgac aaatagacag tttcatcaga aattattgaa gtcaatagcc gccactagag 15120 gagctacīgt ggtaaītggā acaagcaagt tttacggīgg ctggcatāat ātgttaaāaā 15180 ctgtttacag tgatgtagaa actccacacc ttatgggttg ggattatcca aaatgtgaca 15240 gagccatgcc taacatgctt aggataatgg cctctcttgt tcttgctcgc aaacataaca 15300 cttgctgtaa cttatcacac cgtttctaca ggttagctaa cgagtgtgcg caagtattaa 15360 gtgagatggt catgtgtgc ggctcactat atgttaacac aggtggaaca tcatccggtg 15420 atgctacaac tgcttatgct aatagtgtct ttaacattg tcaagctgtt acagccaatg 15480 taaatgcact tčtttcaact gatggtaata agatagctga caagtatgtc cgcaatctac 15540 aacacaggct ctatgagtgt ctctatagaa atagggatgt tgatcatgaa ttcgtggatg 15600 agttttäčgc ttacčtgcgt aaacattict ccaigatgat tčtttctgat gatgccgttg 15660 tőtgctatáa cagtaactát gcggctcaag gtttagtagc tagcattaag aactttaagg 15720 cagitettta ttateaaaat aaigtgitea igtetgagge aaaatgitgg actgagaetg 15780 accttactaa aggacctcac gaattttgct cacagcatac aatgctagt aaacaaggag 15840 atgattacgt gtacctgcct tacccagatc catcaagaat attaggcga ggctgttttg 15900 tcgatgatat tgccaataca gatggtacac ttatgatga aaggttcgtg tcactggcta 15960 tcgatgcta cccacttaca aaacatccta atcaggagat tgctgatgtc tttcacttgt 16020 atttacaata cattagaaag ttacatgatg agcttactgg ccacatgttg gacatgtatt 16080 ccgtaatgct aactaatgat aacacctcac ggtactggga acctgagttt tatgaggcta 16140 tgtacacacc acatacagtc ttgcaggctg taggtgcttg tgtattgtgc aattcacaga 16200 cttcacttcg ttgcggtgcc tgtattagga gaccattcct atgttgcaag tgctgctatg 16260 accatgtcat ttcaacatca cacaaattag tgttgtctgt taatccctat gtttgcaatg 16320 ccccaggttg tgatgtcact gatgtgacac aactgtatct aggaggtatg agctattatt 16380 gcaagtcaca taagcctccc attagtttc cattatgtgc taatggtcag gtttttggtt 16440 tatacaaaaa cacatgtgta ggcagtgaca atgtcactga cttcaatgcg atagcaacat 16500 gtgattggac taatgctggc gattacatac ttgccaacac ttgtactgag agactcaagc 16560 ttttcgcagc agaaacgctc aaagccactg aggaaacatt taagctgtca tatggtattg 16620 ctactgtacg cgaagtactc tctgacagag aattgcatct ttcatgggag gttggaaaac 16680 ctagaccacc attgaacaga aactatgtct ttactggtta ccgtgtaact aaaaatagta 16740 aagtacagat tggagagtac acctttgaaa aaggtgacta tggtgatgct gttgtgtaca 16800 gaggtactac gacatacaag ttgaatgttg gtgattactt tgtgttgaca tctcacactg 16860 taatgccact tagtgcacct actctagtgc cacaagagca ctatgtgaga attactggct 16920 tgtacccaac actcaacatc tcagatgagt tttctagcaa tgttgcaaat tatcaaaagg 16980 tcggcatgca aaagtactct acactccaag gaccacctgg tactggtaag agtcattttg 17040 ccatcggact tgctctctat tacccatctg ctcgcatagt gtatacggca tgctctcatg 17100 cagctgttga tgccctatgt gaaaaggcat taaaatattt gcccatagat aaattgagta 17160 gaatcatacc tgcgcgtgcg cgcgtagagt gttttgataa attcaaagtg aattcaacac 17220 tagaacagta tgttttctgc actgtaaatg cattgccaga aacaactgct gacattgtag 17280 tctttgatga aatctctatg gctactaatt atgacttgag tgttgtcaat gctagacttc 17340 gtgcaaaaca ctacgtctat attggcgatc ctgctcaatt accagcccc cgcacattgc 17400 tgactaaaagg cacactagaa ccagaatatt ttaattcagt gtgcagactt atgaaaacaa 17460 taggtccaga catgttctt ggaacttgtc gccgttgtcc tgctgaaaatt gttgacactg 17520 tgagtgcttt agtttatgac aataagctaa aagcacacaa ggataagtca gctcaatgct 17580 tcaaaatgtt tgtagagag ttattacac agaatgttc atctgcaatc aacaggacctc 17640 aaataggcgt tgtaagagaa tttcttacac gcaatcctgc ttggagaaaa gctgtttta 17700 tctcacctta taattcacag aacgctgtag cttcaaaaaat cttaggattg cctacgcaga 1760 ctgttgattc atcacagggt tctgaatatg actatgtcat atcacacaa actactgaaa 17820 cagcacactc ttgtaatgtc aacaggtctat atggacat cacaagggca aaaattggca 17880 ttttgtgcat aatgtctgat agagatcttt atgacaaact gcaatttaca agtctagaaa 17940 taccacgtcg caatgtggct acattacaag cagaaaatgt aactggactt tttaaggact 18000 gtagtaagat cattactggt cttcatccta cacaggcacc tacacacctc agcgttgata 18060 taaagttcaa gactgaagga ttatgtgttg acataccagg cataccaaag gacatgacct 18120 accgtagact catctctatg atgggtttca aaatgaatta ccaagtcaat ggttacccta 18180 atatgtttat cacccgcgaa gaagctattc gtcacgttcg tgcgtggatt ggctttgatg 18240 tagagggctg tcatgcaact agagatgctg tgggtactaa cctacctctc cagctaggat 18300 tttctacagg tgttaactta gtagctgtac cgactggtta tgttgacact gaaaataaca 18360 Page 8

22516-US5 SeqList.txt cagaattcac cagagttaat gcaaaacctc caccaggtga ccagtttaaa catcttatac 18420 cactcatgta taaaggcttg ccctggaatg tagtgcgtat taagatagta caaatgctca 18480 gtgatacáct gaaaggattg tcagácagag tcgtgttcgt cctttgggcg catggctttg 18540 agcttacatc aatgaagtac tttgtcaaga ttggacctga aagaacgtgt tgtctgtgtg 18600 acaaacgtgc aacttgcttt tctacttcat cagatactta tgcctgctgg aatcattctg 18660 tgggttttga ctatgtctat aacccattta tgattgatgt tcagcagtgg ggctttacgg 18720 gtaaccttca gagtaaccat gaccaacatt gccaggtaca tggaaatgca catgtggcta 18780 gttgtgatgc tatcatgact agatgttag cagtccatga gtgctttgtt aagcgcgttg 18840 attggatacctatgt tgaatacct attataggag atgacttgt tgaatacct atgattgt tagattgt tagattgt tagattgt tgaatacct atgattgt tagattgt tagattgt tgaatacct atgattgt tagattgt tgaatacct atgattgt tgaatacct atgattgt tgaatacct atgattgt tagattgt tgaatacct atgattgt tgaatac aagtacaaca catggttgtg aagtctgcat tgcttgctga taagtttcca gttcttcatg 18960 acattggaaa tccaaaggct atcaagtgtg tgcctcaggc tgaagtagaa tggaagttct 19020 acatigyada tecadagget alcadgtgt tgeeteagge tgaagtagaa tggaagttet 19020 acgatgetea gecatgtagt gacaaagett acaaaataga ggagetette tattettatg 19080 etacacatea egataaatte actgatggtg tttgtttgtt ttggaattgt aacgttgate 19140 gttaceagge eaatgeaatt gtgtgtaggt ttgacacaag ageettgtea aacttgaaet 19200 taceaggetg tgatggtgt agtttgtatg tgaataagea tgeatteeae acteeagett 19260 tegataaaag tgeatttaet aatttaaage aattgeettt etttaetat tetgatagte 19320 ettgtgagte teatggeaaa eaagtagtgt eggatattga ttatgtteea etcaaatetg 19380 etacgtgtat tacacgatge aatttaggtg gtgetgtttg eagacaceat geaaatgagt 19440 accgaeagta ettggatgea tataatatga tgatttetge tggatttage etatggattt 19500 accgăcăgta cttggătgca tataatătgă tgattictgc tggatttagc ctatggatit 19500 acaaacaatt tgatacttat aacctgtgga atacatttac caggttacag agtttagaaa 19560 acaaacaatt tgatacttat aacctgtgga atacatttac Caggttacag agtttagaaa 19560 atgtggctta taatgttgtt aataaaggac actttgatgg acacgccggc gaagcacctg 19620 tttccatcat taataatgct gtttacacaa aggtagatgg tattgatgtg gagatctttg 19680 aaaataagac aacacttcct gttaatgttg catttgagct ttgggctaag cgtaacatta 19740 aaccagtgcc agagattaag atactcaata atttgggtgt tgatatcgct gctaatactg 19800 taatctggga ctacaaaaga gaagccccag cacatgtatc tacaataggt gtctgcacaa 19860 tgactgacat tgccaagaaa cctactgaga gtgcttgttc ttcacttact gtcttgtttg 19920 atggtagagt ggaaggacag gtagaccttt ttagaaacgc ccgtaatggt gtttaataa 19980 cagaaggttc agtcaaaggt ctaacacctt caaagggacc agcacaagct agcgtcaatg 20040 gagtcacatt aattggagaa tcagaaaga cacagtttaa ctactttaag aaagtagacg 20100 gagtcacatt aattggagaa tcagtaaaaa cacagtttaa ctactttaag aaagtagacg 20100 gcattattca acagitgcct gaaacctact ttactcagag cagagactta gaggatttta 20160 agcccagatc acaaatggaa actgactttc tcgagctcgc tatggatgaa ttcatacagc 20220 gătataăgct cgagggctat gccttcgaac acătcgttta tggăgatttc agtcatggăc 20280 aacttggcgg tcttcattta atgataggct tagccaagcg ctcacaagat tcaccactta 20340 aattagagga ttttatcct atggacagca cagtgaaaaa ttacttcata acagatgcgc 20400 aaacaggttc atcaaaatgt gtgtgttctg tgattgatct tttacttgat gactttgtcg 20460 agataataaa gtcacaagat ttgtcagtga tttcaaaagt ggtcaaggtt acaattgact 20520 atgctgaaat ttcattcatg ctttggtgta aggatggaca tgttgaaacc ttctacccaa 20580 aactacaagc aagtcaagcg tggcaaccag gtgttgcgat gcctaacttg tacaagatgc 20640 aaagaatgct tcttgaaaag tgtgaccttc agaattatgg tgaaaatgct gttataccaa 20700 aaggaataat gatgaatgtc gcaaagtata ctcaactgtg tcaatactta aatacactta 20760 ctttagctgt accctacaac atgagagtta ttcactttgg tgctggctct gataaaggag 20820 ttgcaccagg tacagctgtg ctcagacaat ggttgccaac tggcacacta cttgtcgatt 20880 cagatcttaa tgacttcgtc tccgacgcag attctacttt aattggagac tgtgcaacag 20940 tacatacggc taataaatgg gaccttatta ttagcgatat gtatgaccct aggaccaaac 21000 atgtgacaaa agagaatgac tctaaagaag ggtttttcac ttatctgtg ggattataa 21060 agcaaaaact agccctgggt ggttctatag ctgtaaagat aacagagcat tcttggaatg 21120 ctgacctta caagcttata agccattat agccattat ctgaccttta caagcttatg ggccatttct catggtggac agcttttgtt acaaatgtaa 21180 gtaggcttat cattagagaa aacaacagag ttgtggtttc aagtgatatt cttgttaaca 21480 actaaacgaa catgttatt ttcttattat ttcttactct cactagtggt agtgaccttg 21540 accggtgcac cacttttgat gatgttcaag ctcctaatta cactcaacat acttcatcta 21600 tgaggggggt ttactatct gatgaaattt ttagatcaga cactctttat ttaactcagg 21660 atttatttct tccattttat tctaatgtta cagggtttca tactattaat catacgtttg 21720 gcaaccctgt catacctttt aaggatggta tttattttgc tgccacagag aaatcaaatg 21780 ttgtccgtgg ttgggttttt ggttctacca tgaacaacaa gtcacagtcg gtgattatta 21840 ttäacaătīc tactaatgtt gttatacgag catgtaactt tgaattgtgt gacaaccctt 21900 tctttgctgt ttctaaaccc atgggtacac agacacatac tatgatattc gataatgcat 21960 ttaatīgcāc tttcgagtac atatctgatg ccttttcgct tgatgtttca gaaaagtcag 22020 gtaattttaa acacttacga gagtttgtgt ttaaaaataa agatgggttt ctctatgttt 22080

Page 9

ataagggcta tcaacctata gatgtagttc gtgatctacc ttctggtttt aacactttga 22140

22516-US5 SegList.txt aacctatttt taagttgcct cttggtatta acattacaaa ttttagagcc attcttacag 22200 ccttttcacc tgctcaagac atttggggca cgtcagctgc agcctatttt gttggctatt 22260 taaagccaac tacatttatg ctcaagtatg atgaaaatgg tacaatcaca gatgctgttg 22320 attgttcta aaatccactt gctgaactca aatgctctgt taagagcttt gagaattgaca 22380 aaggaattta ccagacctct aatttcaggg tagttccctc aggagatgtt gtgagattcc 22440 ctaatattac aaacttggtg ccttttggag aggttccttatacataca taccacaa ttcccttctg 22500 taatatacaaa tgctactaaa ttcccttctg 22500 tctatgcatg ggagagaaaa aaaatttcta attgtgttgc tgattactct gtgctctaca 22560 actcaacatt tttttcaacc tttaagtgct atggcgtttc tgccactaag ttgaatgatc 22620 tttgcttctc caatgtctat gcagattctt ttgtagtcaa gggagatgat gtaagacaaa 22680 tagcgccagg acaaactggt gttattgctg attataatta taaattgcca gatgatttca 22740 tgggttgtgt ccttgcttgg aatactagga acattgatgc tacttcaact ggtaattata 22800 attataaata taggtatctt agacatggca agcttaggcc ctttgagaga gacatatcta 22860 atgtgccttt ctccctgat ggcaaacctt gcacccacc tgctctaat tgttattggc 22920 cattaaatga ttatggttt tacaccacta ctggcattgg ctaccaacct tacagagttg 22980 tagtactttc ttttgaactt ttaaatgcac cggccacggt ttgtggacca aaattatcca 23040 ctgaccttat taagaaccag tgtgtcaatt ttaattttaa tggactcact ggtactggtg 23100 tgttaactcc ttcttcaaag agatttcaac cattcaaca atttggccgt gatgtttctg 23160 atttcactga ttccgttcgā gātcctaaaa catctgaaat attagācatt tcaccttgct 23220 attreactga treegreega gateetaaaa catergaaat attagacatt teacettget 23220 cttttggggg tgtaagtgta attacacetg gaacaaatge tteatetgaa gttgetgtte 23280 tatateaaga tgttaactge actgatgtt etacageaat teatgeagat caacteacae 23340 cagettggeg catatattet actggaaaca atgtateea gaeteaagea ggetgtetta 23400 taggagetga geatgtegae acttettatg agtgegaeat teetattgga getggeattt 23460 gtgetagtta ecatacagtt tettattae gtagtaetag ecaaaaatet attgtggett 23520 atactatgte tttaggtget gatagtteaa ttgettaete taataacace attgetgata etactaactt tteaattage attactaeag aagtaatgee tgttetatg getaaaacet 23640 cegtagattg taatatgtae atetgeggag attetaetga atgtgetaat ttgetteee 23700 aatatggtag ettttgeaca caactaaate otgeacetete aggtattget getgaacagg 23760 aatatggtag cttttgcaca caactaaatc gtgcactctc aggtattgct gctgaacagg 23760 atcgcăăcac acgtgăagtg ttcgctcaag tcăaacaaat gtăcaaaăcc ccaăctttgă 23820 aatattttgg tggttttaat ttttcacaaa tattacctga ccctctaaag ccaactaaga 23880 ggtctttat tgaggacttg ctctttaata aggtgacact cgctgatgct ggcttcatga 23940 agcaatatgg cgaatgccta ggtgatatta atgctagaga tctcatttgt gcgcagaagt 24000 tcaatggact tacagtgttg ccacctctgc tcactgatga tatgattgct gcctacactg 24060 ctgctctagt tagtggtact gccactgctg gatggacatt tggtgctggc gctgctcttc 24120 aaataccttt tgctatgcaa atggctactata ggttcaatgg cattggagtt acccaaaatg 24180 ttctctatga gaaccaaaaa caaatcgcca accaatttaa caaggcgatt agtcaaattc 24240 aagaatcact tacaacaaca tcaactgcat tgggcaagct gcaagacgtt gttaaccaga 24300 atgctcaagc attaaacaca cttgttaaac aacttagctc taattttggt gcaatttcaa 24360 gtgtgctaaa tgatatcctt tcgcgacttg ataaagtcga ggcggaggta caaattgaca 24420 ggttaattac aggcagactt caaagccttc aaacctatgt aacacaacaa ctaatcaggg 24480 ctgctgaaat cagggcttct gctaatcttg ctgctactaa aatgtctgag tgtgttcttg 24540 gacaatcaaa aagggttgac ttttgtggaa agggctacca ccttatgtcc ttcccacaag 24600 cagccccgca tggtgttgtc ttcctacatg tcacgtatgt gccatcccag gagaggaact 24600 tcaccacagc gccagcaatt tgtcatgaag gcaaagcata cttcctctgt gaaggtgttt 24720 ttgtgttaa tggcactct tggtttatta cacagaggaa cttcttttct ccacaaataa 24780 ttactacaga caatacattt gtctcaggaa attgtgatgt cgttattggc atcattaaca 24840 acacagttia tgatcctctg caacctgagc tcgactcatt caaagaagag ctggacaagt 24900 acttcaaaaa tcatacatca ccagatgttg atcttggcga catttcaggc attaacgctt 24960 ctgtcgtcaa cattcaaaaa gaaattgacc gcctcaatga ggtcgctaaa aatttaaatg 25020 aatcactcat tgaccttcaa gaattgggaa aatatgagca atatattaaa tggccttggt 25080 atgtttggct cggcttcatt gctggactaa ttgccatcgt catggttaca atcttgcttt 25140 gttgcatgac tagttgttgc agttgcctca agggtgcatg ctcttgtggt tcttgctgca 25200 agtttgatga ggatgactct gagccagttc tcaagggtgt caaattacat tacacataaa 25260 cgaacttatg gattgtta tgagatttt tactcttgga tcaattactg cacagccagt 25320 aaaaattgac aatgcttctc ctgcaagtac tgttcatgct acagcaacga taccgctaca 25380 aggctcactc cctttcgga tccttttcga tttttcaga 25440 agcctcactc cctttcggat ggcttgttat tggcgttgca tttcttgctg tttttcagag 25440 cgctaccaaa ataattgcgc tcaataaaag atggcagcta gccctttata agggcttcca 25500 gttcatttgc aatttactgc tgctatttgt taccatctat tcacatcttt tgcttgtcgc 25560 ťgcaggtaťg gaggcgcaát títtgtacct ctatgccttg atatattttc tácaatgcát 25620 caacgcatgt agaattatta tgagatgttg gctttgttgg aagtgcaaat ccaagaaccc 25680 attactttat gatgccaact actttgtttg ctggcacaca cataactatg actactgtat 25740 accatataac agtgcacag atacaattgt cgttactgaa ggtgacggca tttcaacacc 25800 aaaactcaaa gaagactacc aaattggtgg ttattctgag gataggcact caggtgttaa 25860 agactatgtc gttgtacatg gctatttcac cgaagttta taccagcttg agtctacaca 25920 Page 10

22516-US5 SegList.txt aattactaca gacactggta ttgaaaatgc tacattcttc atctttaaca agcttgttaa 25980 agacccaccg aatgtgcaaa tacacacaat cgacggctct tcaggagttg ctaatccagc 26040 aatggatcca atttatgatg agccgacgac gactactagc gtgcctttgt aagcacaaga 26100 aagtgagtac gaacttatgt actcattcgt ttcggaagaa acaggtacgt taatagttaa 26160 tagcgtactt cttttcttg ctttcgtggt attcttgcta gtcacactag ccatccttac 26220 tgcgcttcga ttgtgtgcgt actgctgcaa tattgttaac gtgagtttag taaaaccaac 26280 ggtttacgtc tactcgcgtg ttaaaaatct gaactcttct gaaggagttc ctgatcttct 26340 ggtctaaacg aactaactat tattattatt ctgtttggaa ctttaacatt gcttatcatg 26400 gcagacaacg gtactattac cgttgaggag ctiaaacaac tcctggaaca atggaaccta 26460 gtaataggtt tcctattcct agcctggatt atgttactac aatttgccta ttctaatcgg 26520 acaggitti tgtacataat aaagcitgit ticctctggc tcttgtggcc agtaacacti 26580 gcttgittig tgcttgctgc tgtctacaga attaatiggg tgactggcgg gattgcgatt 26640 gcaatggctt gtattgtagg citgatgtgg citagctact tcgttgcttc citcaggctg 26700 titgctcgta cccgctcaat giggicatic aacccagaaa caaacatici tctcaatgig 26760 cctctccggg ggacaatigt gaccagaccg citaggaaa gigaactigt cattgggct 26820 gtgatcatic giggicacti gcgaatggcc ggacaccccc tagggcgctg tgacattaag 26880 gacctgccaa aagagatcac tgtggctaca tcacgaacgc titcttatta caaattagga 26940 gcgatggcg ggataggca tgattagga 27000 gcgtcgcagc gtgtaggcac tgattcaggt tttgctgcat acaaccgcta ccgtattgga 27000 aactataaat taaatacaga ccacgccggt agcaacgaca atattgcttt gctagtacag 27060 taagtgacaa cagatgttic atctigtiga citccaggtt acaatagcag agatattgai 27120 tatcattatg aggacttca ggattgctat ttggaatctt gacgttataa taagttcaat 27180 agtgagacaa ttatttaagc ctctaactaa gaagaattat tcggagttag atgatgaaga 27240 acctatggag ttagattatc cataaaacga acatgaaaat tattctctc ctgacattga 27300 ttgtatttac atcttgcgag ctatatcact atcaggagtg tgttagaggt acgactgtac 27360 tactaaaaga accttgccca tcaggaacat acgagggcaa ttcaccattt caccctcttg 27420 ctgacaataa atttgcacta acttgcacta gcacacactt tgcttttgct tgtgctgacg 27480 gtactcgaca tacctatcag ctgcgtgcaa gatcagtttc accaaaactt ttcatcagac 27540 aagaggaggt tcaacaagag ctctactcgc cactttttct cattgttgct gctctagtat 27600 ttťtaatact ttgcttcacc attaagagaa agacagaatg aatgagctca čtttaattga 27660 cttctatttg tgcttttaag cctttctgct attccttgtt ttaataatgc ttattatatt 27720 ttggttttca ctcgaaatcc aggatctaga agaaccttgt accaaagtct aaacgaacat 27780 gaaacttctc attgttttga cttgtatttc tctatgcagt tgcatatgca ctgtagtaca 27840 gcgctgtgca tctaataaac ctcatgtgct tgaagatcct tgtaaggtac aacactaggg 27900 gtaatactta tagcactgct tggctttgtg ctctaggaaa ggttttacct tttcatagat 27960 ggcacactat ggtcaaaca tgcacaccta atgtactat caactgtcaa gatccaagctg 28020 gtggtgcgct tatagctagg tgttggtacc ttcatgaagg tcaccaaact gctgcatta 28080 gagacgtact tgttgtttta aataaacgaa caaattaaaa tgtctgataa tggaccccaa 28140 tcāaaccaac gtagtgcccc ccgcattāca tttggtggac ccacagattc aactgacaat 28200 aaccagaatg gaggacgcaa tggggcaagg ccaaaacagc gccgacccca aggtttaccc 28260 aataatactg cgtcttggtt cacagctctc actcagcatg gcaaggagga acttagattc 28320 cctcgaggcc agggcgttcc aatcaacacc aatagtggtc cagatgacca aattggctac 28380 taccgaagag ctacccgacg agttcgtggt ggtgacggca aaatgaaaga gctcagcccc 28440 agatggtact tctattacct aggaactggc ccagaagctt cacttcccta cggcgctaac 28500 aaagaaggca tcgtatgggt tgcaactgag ggagccttga atacacccaa agaccacatt 28560 ggcacccgca atcctaataa caatgctgcc accgtgctac aacttcctca aggaacaaca 28620 ttgccaaaag gcttctacgc agagggaagc agaggcggca gtcaagcctc ttctcgctcc 28680 tcatcacgta gtcgcggtaa ttcaagaaat tcaactcctg gcagcagtag gggaaattct 28740 cctgctcgaa tggctagcgg aggtggtgaa actgccctcg cgctattgct gctagacaga 28800 ttgaaccagc ttgagagcaa agtttctggt aaaggccaac aacaacaagg ccaaactgtc 28860 actaagaaat ctgctgctga ggcatctaaa aagcctcgcc aaaaacgtac tgccacaaaa 28920 cagtacaacg tcactcaagc atttgggaga cgtggtccag aacaaaccca aggaaatttc 28980 ggggaccaag acctaatcag acaaggaact gattacaaac attggccgca aattgcacaa 29040 tttgctccaa gtgcctctgc attctttgga atgtcacgca ttggcatgga agtcacacct 29100 tcgggaacat ggctgactta tcatgggagc attaaattgg atgacaaaga tccacacatc 29160 aaaggacaacg tcatactgct gaacaagcac attgacgcat acaaaacatt cccaccaaca 29220 gagcctaaaa aggacaaaaa gaaaaagact gatgaagctc agcctttgcc gcagagacaa 29280 aagaagcagc ccactgtgac tettetteet geggetgaca tggatgattt etecagacaa 29340 cttcaaaatt ccatgagtgg agcttctgct gattcaactc aggcataaac actcatgatg 29400 accacacaag gcagatgggc tatgtaaacg ttttcgcaat tccgtttacg atacatagtc 29460 tactcttgtg cagaatgaat tctcgtaact aaacagcaca agtaggttta gttaacttta 29520 atctcacata gcaatcttta atcaatgtgt aacattaggg aggacttgaa agagccacca 29580 cattttcatc gaggccacgc ggagtacgat cgagggtaca gtgaataatg ctagggagag 29640 ctgcctatat ggaagagccc taatgtgtaa aattaatttt agtagtgcta tccccatgtg 29700 Page 11

<223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide

## 22516-US5 SeqList.txt <400> 18 24 cctctcttgt tcttgctcgc aaac <210> 19 <211> 26 <212> DNA <213> Artificial Sequence <220> <223> Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide <400> 19 26 agaacaagag aggccattat cctaag <210> 20 <211> 24 <212> DNA <213> Artificial Sequence <220> <223> Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide <400> 20 24 ttaacatata gtgagccgcc acac <210> 21 <211> 17 <212> DNA <213> Artificial Sequence <220> <223> Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide <400> 21 17 agagccatgc ctaacat <210> 22 <211> 24 <212> DNA <213> Artificial Sequence <220> <223> Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide 24 ggttgggatt atccaaaatg tgac <210> 23 <211> 23 <212> DNA <213> Artificial Sequence <220> <223> Description of Artificial Sequence: Synthetic Page 13

22516-US5 SeqList.txt oligonucleotide <400> 23 23 ggttgggatt atccaaaatg tga <210> 24 <211> 23 <212> DNA <213> Artificial Sequence <220> <223> Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide <400> 24 23 gtgtggcggc tcactatatg tta <210> 25 <211> 240 <212> DNA <213> Porcine epidemic diarrhea virus <400> 25 aatatgctta agaaccttat tgatggtgtt gaaaatccgt gtcttatggg ttgggattac 60 ccaaagtgcg atagagcact gcccaatatg atacgcatga tttcagccat gatcttaggc 120 tctaagcaca ccacatgctg cagttctact gaccgctttt tcaggttgtg caatgaattg 180 gctcaagtcc ttactgaggt tgittattct aatggagggt tttaittgaa gccaggtggi 240 <210> 26 <211> 240 <212> DNA <213> Bovine coronavirus <400> 26 gatatgttac gtcgccttat taaagatgtt gataatcctg tacttatggg ttgggattat 60 cctaagtgtg atcgtgctat gccaaacata ctacgtattg ttagtagtct ggttttggct 120 cgaaaacatg aggcatgttg ttcgcaaagc gataggttt atcgacttgc gaatgaatgc 180 gcacaagttc tgagtgaaat tgttatgtgt ggtggctgtt attatgttaa gcctggtggc 240 <210> 27 <211> 34 <212> DNA <213> Artificial Sequence <223> Description of Artificial Sequence: Synthetic probe 34 agctaacgag tgtgcgcaag tattaagtga gatg <210> 28 <211> 17 <212> DNA

<213> Artificial Sequence

<223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

Page 14

<220>

22516-US5 SeqList.txt probe <400> 28 17 agagccatgc ctaacat <210> 29 <211> 240 <212> DNA <213> SARS Coronavirus <400> 29 aatatgttaa aaactgttta cagtgatgta gaaactccac accttatggg ttgggattat 60 ccaaaatgtg acagagccat gcctaacatg cttaggataa tggcctctct tgttcttgct 120 cgcaaacata acacttgctg taacttatca caccgtttct acaggttagc taacgagtgt 180 gcgcaagtat taagtgagat ggtcatgtgt ggcggctcac tatatgttaa accaggtgga 240 <210> 30 <211> 240 <212> DNA <213> SARS Coronavirus Sin 2500 aatatgttaa aaactgttta cagtgatgta gaaactccac accttatggg ttgggattat 60 ccaaaatgtg acagagccat gcctaacatg cttaggataa tggcctctct tgttcttgct 120 cgcaaacata acacttgctg taacttatca caccgtttct acaggttagc taacgagtgt 180 qcqcaaqtat taaqtqaqat ggtcatgtgt ggcggctcac tatatgttaa accaggtgga 240 <210> 31 <211> 240 <212> DNA <213> SARS Coronavirus GD01 aatatgttaa aaactgttta cagtgatgta gaaactccac accttatggg ttgggattat 60 ccaaaatgtg acagagccat gcctaacatg cttaggataa tggcctctct tgttcttgct 120 cqcaaacata acactigctg taacttatca caccgtttct acaggttagc taacgagtgt 180 gcgcaagtat taagtgagat ggtcatgtgt ggcggctcac tatatgttaa accaggtgga 240 <210> 32 <211> 240 <212> DNA <213> Murine hepatitis virus strain A59 <400> 32 gatatgttac gccgccttat taaagatgtt gatagtcctg tactcatggg ttgggactat 60 cctaaatgtg atcgtgctat gccaaacata ctgcgtattg ttagtagttt ggtgctagcc 120 cgtaaacatg attcgtgctg ttcgcatacg gatagattct atcgtcttgc gaacgagtgc 180 gcccaagttt tgagtgaaat tgttatgtgt ggtggttgtt attatgttaa accaggtggc 240 <210> 33 <211> 239 <212> DNA <213> Infectious bronchitis virus <400> 33 aacatgttga gaaacctgat tcagggtgtt gaagacccaa ttcttatggg ttgggattat 60 cctaagtgtg atagagcaat gcctaatttg ttgcgtatag cagcatcctt agtacttgct 120 cgcaaacaca ctaactgttg tagttggtct gaacgcattt ataggttgta taatgaatgc 180

Page 15

22516-US5 SeqList.txt gcccaggtct tatctgaaac tgtacttgct acaggtggta tttatgttaa acctggtgg 239